

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-271370

(43)Date of publication of application : 09.10.1998

(51)Int.CI.  
H04N 5/225  
H04N 1/387  
H04N 5/765  
H04N 5/781  
H04N 5/91

(21)Application number : 09-072027

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 25.03.1997

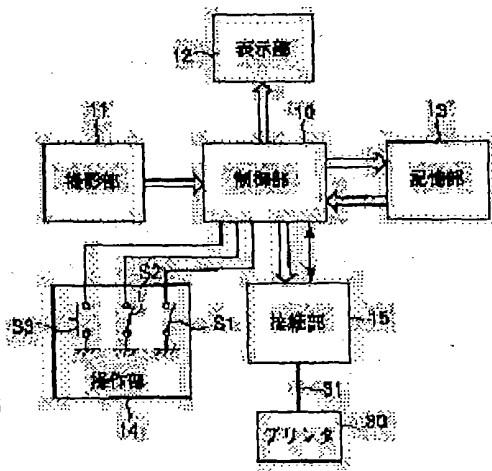
(72)Inventor : KAGEYAMA NAOHIRO  
TAKEDA YASUHIKO  
SOGABE YOKO  
NANBA KATSUYUKI

## (54) ELECTRONIC STILL CAMERA

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently provide the performance of external device and to improve efficiency in the transmission of images to the external device by knowing the characteristics of external device through communication with that device, generating image data corresponding to the known characteristics and transmitting these data to the external device.

SOLUTION: When all the switches at an operating part 14 are turned on, a control part 10 communicates with a printer 30 through a connection part 15. When the printing density of printer 30 is higher than 600 dpi, for example, the control part 10 reads image signals from a memory card, generates an image data of 640 × 480 pixels and outputs these data to the connection part 15. When the printing density is lower than 600 dpi, the control part 10 generates the image data of 320 × 240 pixels and outputs them to the connection part 15. Then, the control part 10 generates and outputs these image data in succession for all the images which are stored in the memory card.



(2)

(19)日本国特許庁(JP) (12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号 特開平10-271370

(43)公開日 平成10年(1998)10月9日

(51)Int.C1\*

H 04 N 5/225

5/387 101

5/765 5/781

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

5/91

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】撮影した画像を表す画像データを外部の装置に伝送する電子スチルカメラにおいて、外部の装置と交信してその装置の特性を知り得し、知得した特性に応じて伝送する画像データを生成することを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項2】前記特徴は、画像の解像度であることを特徴とする請求項1に記載の電子スチルカメラ。

【請求項3】前記外部の装置は画像データが表す画像を印刷する印刷装置であることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の電子スチルカメラ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子スチルカメラに関する、より詳しくは、撮影した画像を外部装置に伝送する電子スチルカメラに関する。

## 【0002】

【従来の技術】電子スチルカメラでは、撮影した画像をフラッシュメモリ、メモリカード等に記憶しておき、記憶している画像をカメラに傳えた表示装置にて再生表示することが行われている。一般に、電子スチルカメラには印刷装置は備えられておらず、画像を外部の印刷装置に伝送して印刷することで画像を保存するようにしている。

【0003】印刷装置には、解像度の低い性能なものから、高解像度の高い性能のものまで、色々の機種があり、電子スチルカメラに接続できる印刷装置は1機種に限られない。使用者は、用途に応じて印刷装置を選択し、所要の解像度の印刷画像を得ることができます。画像の印刷の指示が与えられると、電子スチルカメラは、記憶している画像を読み出し、一定の処理手順で印刷用の画像データを生成して、これを接続されている印刷装置に送出する。

【0004】近年では、画像を電子スチルカメラからパソコンコンピュータに伝送して、パーソナルコンピュータで、画像の印刷、表示、保存、合成等の様々な操作を行うようになってきた。パソコンコンピュータに画像を伝送する場合、その特徴は、印刷装置に画像データを送信する場合、その特徴は、印刷装置に画像データを生成し伝送することで、印刷装置の性能が十分に発揮される場合も、電子スチルカメラは一定の処理手順で画像データを生成する。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来の電子スチルカメラは、接続されている印刷装置の特性に合わせず、印刷用の画像データを常に一定の処理手順で生成するようにしていたため、印刷処理に要する時間や印刷画像の質に問題が生じている。印刷装置は、自己の印刷解像度以上の高解像度の画像データを与えられた場合は画像データに印字処理を施し、逆に、自己の印刷解像度以下の低解像度の画像データを与えられた場合は画像データに補間処理を施して、画像を印刷する。

【0006】開引きされる画像データは画像の印刷には溝のときで、画素数の異なる画像データを生成して、印刷装置に伝送する。

本來不必要なものであり、この不要データを送信すれば送信に要する時間は当然長くなる。一方、低解像度の画像データを送信する場合は送信時間に無駄が生じないが、補間処理を行っても撮影した高解像度の画像を再現することはできず、高解像度の画像データを与えられる場合に比べて印刷画像の質は低下する。

【0007】このため、従来の電子スチルカメラでは、高解像度の画像データを生成するものでは、簡易な印刷装置を使用の場合に、印刷画像の解像度が低い割合で印刷処理に時間が要し、低解像度の画像データを印刷するものでは、高解像度の印刷装置を使用しても、その性能を十分に発揮することができないという不都合があつた。また、中程度の解像度の画像データを生成するものでは、両方の問題が生じていた。

【0008】これらの問題は印刷装置に限らずハーネスケルコンピュータ等の他の装置に伝送するときにも発生し、送信開始から受信装置への画像を伝送するときに最も時間を要したり、外部装置で再生されられる画像や記憶される画像の質の低下を招いたりする。

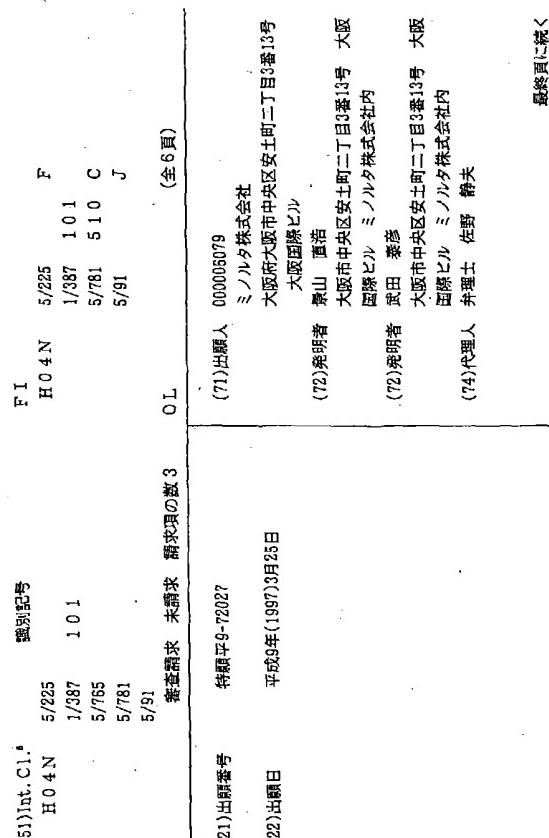
【0009】本発明は、印刷装置等の外部装置への画像の伝送の効率がよく、外部装置の性能が十分に発揮される電子スチルカメラを提供することを目的とする。

【0010】

【課題】印刷装置等の外部装置への画像の伝送の効率がよく、外部装置の性能が十分に発揮される電子スチルカメラを提供する。

【解決手段】撮影した画像をカメラに接続された印刷装置に伝送して印刷する電子スチルカメラに、印刷用画像データを生成するとともに印刷装置と交信するマイクロコンピュータは、印刷部の指示が与えられたときに、印刷装置からその特性情報を得て、印画密度が所定値以上のことときと所定値未溝のときで、画素数の異なる画像データを生成して、印刷装置に伝送する。

【発明の実施形態】以下、本発明を適用した電子スチルカメラの一実施形態について図面を参照して説明する。図1に本実施形態の電子スチルカメラ1(以下、單にカメラともいいう)を後方斜め上方から見た図を示す。カメラ1は、ボディ前面に撮影レンズ21、背面にファインダー22、カラーピント表示装置(LCD)23、電源ソケットSM、および2つのスイッチS1、S2、上面にリリーズ钮24およびダイヤル25、側面にカートリッジ入ロ26、他の側面に外部の画像印刷用



## 【発明の名称】電子スチルカメラ

## 【要約】印刷装置等の外部装置への画像の伝送の効率

がよく、外部装置の性能が十分に発揮される電子スチルカメラを提供する。

【解決手段】撮影した画像をカメラに接続された印刷装置に伝送して印刷する電子スチルカメラに、印刷用画像データを生成するとともに印刷装置と交信するマイクロコンピュータは、印刷部の指示が与えられたときに、印刷装置からその特徴情報を得て、印画密度が所定値以上のことときと所定値未溝のときで、画素数の異なる画像データを生成して、印刷装置に伝送する。

【発明の実施形態】以下、本発明を適用した電子スチルカメラの一実施形態について図面を参照して説明する。図1に本実施形態の電子スチルカメラ1(以下、單にカメラともいいう)を後方斜め上方から見た図を示す。カメラ1は、ボディ前面に撮影レンズ21、背面にファインダー22、カラーピント表示装置(LCD)23、電源ソケットSM、および2つのスイッチS1、S2、上面にリリーズ钮24およびダイヤル25、側面にカートリッジ入ロ26、他の側面に外部の画像印刷用

【発明の実施形態】以下、本発明を適用した電子スチルカメラの一実施形態について図面を参照して説明する。図1に本実施形態の電子スチルカメラ1(以下、單にカメラともいいう)を後方斜め上方から見た図を示す。カメラ1は、ボディ前面に撮影レンズ21、背面にファインダー22、カラーピント表示装置(LCD)23、電源ソケットSM、および2つのスイッチS1、S2、上面にリリーズ钮24およびダイヤル25、側面にカートリッジ入ロ26、他の側面に外部の画像印刷用

【発明の実施形態】以下、本発明を適用した電子スチルカメラの一実施形態について図面を参照して説明する。図1に本実施形態の電子スチルカメラ1(以下、單にカメラともいいう)を後方斜め上方から見た図を示す。カメラ1は、ボディ前面に撮影レンズ21、背面にファインダー22、カラーピント表示装置(LCD)23、電源ソケットSM、および2つのスイッチS1、S2、上面にリリーズ钮24およびダイヤル25、側面にカートリッジ入ロ26、他の側面に外部の画像印刷用

【発明の実施形態】以下、本発明を適用した電子スチルカメラの一実施形態について図面を参照して説明する。図1に本実施形態の電子スチルカメラ1(以下、單にカメラともいいう)を後方斜め上方から見た図を示す。カメラ1は、ボディ前面に撮影レンズ21、背面にファインダー22、カラーピント表示装置(LCD)23、電源ソケットSM、および2つのスイッチS1、S2、上面にリリーズ钮24およびダイヤル25、側面にカートリッジ入ロ26、他の側面に外部の画像印刷用

【発明の実施形態】以下、本発明を適用した電子スチルカメラの一実施形態について図面を参照して説明する。図1に本実施形態の電子スチルカメラ1(以下、單にカメラともいいう)を後方斜め上方から見た図を示す。カメラ1は、ボディ前面に撮影レンズ21、背面にファインダー22、カラーピント表示装置(LCD)23、電源ソケットSM、および2つのスイッチS1、S2、上面にリリーズ钮24およびダイヤル25、側面にカートリッジ入ロ26、他の側面に外部の画像印刷用

4

3 シンタ3と接続するためのケーブル3を装着するコネクタ27を備えている。

[0013] カメラ1は、撮影レンズ21によって被写体からの光を電荷結合素子（CCD）の受光面に結像させ、CCDにより電子的に撮影を行う。撮影した画像は、カード挿入口26から挿入されているメモリカードに記憶する。リーズズ部24にはスイッチS3（不図示）が設けられており、スイッチS3はリーズズ部24が押込まれたときにONになる。

[0014] カメラ1は、画像を撮影しメモリカードに記憶する撮影モード、メモリカードに記憶している画像を再生する再生モード、およびメモリカードに表示する画像を表示する表示モードとなる。印刷モードでは、プリント30に表示する画像をプリントモードとなり、スイッチS1がONでスイッチS2がOFFのときは再生モードとなる。スイッチS1および2が共にONのときは印刷モードとなる。

[0021] 印刷モードでの画像の印刷に先立ち、制御部10はプリント30に、その印画密度、印画サイズ等のモードを変更する。撮影モードでの撮影の開始、再生モードでの表示画像の変更、印刷モードでの印刷の開始は、スイッチS2がONによって指示される。

[0015] 撮影は、近距離の被写体を撮影するのに適したマクロモード、人物撮影等の通常の撮影に適した人

物モード、および動きの早い被写体を撮影するのに適したスポーツモードのいずれかを選択して行うことができる。これらはダイヤル25により切り替えられる。

[0016] プリンタ30は専用カメラ1上に接続されているものではなく、印刷時に、使用者がケーブル31をコネクタ32に接続することによって接続される。カメラ1は、各々のプリンタ30を接続することが可能である。

印刷された画像の解像度はプリント30の性能によって異なり、印刷部10は、プリント30の印画密度が6400×縦480画素の画像データを生成し、印画密度が6000dpi未満の場合は横320×縦240画素の画像データを生成する。

[0017] カメラ1の構造構成を図2に示す。カメラ1の構成は、機部11、表示部12、印刷部13、操作部14、接続部15および印刷部10に大別される。

撮影部11は、撮影レンズ21、撮影レンズ遮光鏡を電気信号に変換するCCD、CCDの出力信号を增幅する増幅器、增幅されたアナログ信号をデジタル信号に変換するA/Dコンバータ、およびCCDを駆動するCCDドライバにより、表示部12は再生画像を表示するLCD23およびLCDドライバにより構成される。

[0018] 印刷部13はメモリカードおよびメモリカードへの出入力を行うカードドライバにより成り、操作部14には、スイッチS1、スイッチS2およびリーズズ部24に接続されたスイッチS3が含まれる。接続部15はケーブル31を接続するためのコネクタ27および送信ポート受信の処理を行う送受信回路より成る。

[0019] 印刷部10はマイクロコンピュータよりもより、画像の処理および上記各部の制御を行。具体的には、撮影モードにおいては、撮影部11からの信号を処理して画像信号を生成し、記憶部13に画像信号を記憶

5

定する（#110）。印画密度が6000dpi以上とのときは、メモリカードから画像信号を読み出して640×480画素の画像データを生成し、これを接続部15に出力する（#115）。印画密度が600dpi未満のときは、メモリカードから画像信号を読み出して320×240画素の画像データを生成し、これを接続部15に出力する（#120）。

[0020] 印刷部10は、操作部14のスイッチS1、S2設定に応じて印刷モードを決定する。スイッチS1およびS2間で動作モードを決定する。スイッチS1およびS2と動作モードとの関係を図3に示す。スイッチS1およびS2が共にOFFのときにON/offとなる。

このとき、制御部10はカメラ1の各部を動作させない。スイッチS1がONでスイッチS2がOFFのときは撮影モードとなり、スイッチS1がOFFでスイッチS2がONのときは再生モードとなる。スイッチS1および2が共にONのときは印刷モードとなる。

[0021] 印刷モードでの画像の印刷に先立ち、制御部10はプリント30に、その印画密度、印画サイズ等のモードを変更する。撮影モードでの撮影の開始、再生モードでの表示画像の変更、印刷モードでの印刷の開始は、スイッチS2がONによって指示される。

[0015] 撮影は、近距離の被写体を撮影するのに適したマクロモード、人物撮影等の通常の撮影に適した人

物モード、および動きの早い被写体を撮影するのに適したスポーツモードのいずれかを選択して行うことができる。これらはダイヤル25により切り替えられる。

[0016] プリンタ30は専用カメラ1上に接続されているものではなく、印刷時に、使用者がケーブル31をコネクタ32に接続することによって接続される。カメラ1は、各々のプリンタ30を接続することが可能である。

[0017] カメラ1の構造構成を図2に示す。カメラ1の構成は、機部11、表示部12、印刷部13、操作部14、接続部15および印刷部10に大別される。

撮影部11は、撮影レンズ21、撮影レンズ遮光鏡を電気信号に変換するCCD、CCDの出力信号を增幅する増幅器、增幅されたアナログ信号をデジタル信号に変換するA/Dコンバータ、およびCCDを駆動するCCDドライバにより、表示部12は再生画像を表示するLCD23およびLCDドライバにより構成される。

[0018] 印刷部13はメモリカードおよびメモリカードへの出入力を行うカードドライバにより成り、操作部14には、スイッチS1、スイッチS2およびリーズズ部24に接続されたスイッチS3がONになると、スイッチS1、S2およびS3がONになると、接続部15はケーブル31を接続するためのコネクタ27および送信ポート受信の処理を行う送受信回路より成る。

[0019] 印刷部10はマイクロコンピュータよりもより、画像の処理および上記各部の制御を行。具体的には、撮影モードにおいては、撮影部11からの信号を処理して画像信号を生成し、記憶部13に画像信号を記憶

6

してもよい。この場合も、表示装置の表示の解像度に応じて表示用の画像データを生成することで、不需要なデータ送信を避けるとともに、表示装置の性能を十分に生かすことができる。また、電子スチルカメラにパソコン連携データを接続して画像データを伝送し、ハーネルコンピュータで印刷、表示、画像の合成等の処理を行い、あるいは、その記憶装置に画像を記憶せざるようにしてよい。その場合も、パソコンコンピュータで行う処理等に応じた画像データを生成すると、不必要データの送信を避けらることができる。

10 [0032]

【発明の効果】 記憶部1の電子スチルカメラによるとときは、外部装置の性能を十分に発揮させることができるものなら、外部装置の性能を発揮せざるから、高性能の外部装置が無駄にならない。また、外部接続の性能を詰め込む無駄な画面データの伝送を避けることができ、全体の処理効率が向上する。

【0033】 開発段階2の電子スチルカメラでは、画像の解像度の向上に寄与しない無駄な画像データの伝送を避けるとともに、画像の解像度を低下させないために必要な画像データを伝送することができる。したがって、外観装置の処理によって得られる画像の質を高く保ちつつ、処理時間によっては画像質に見合うように短縮することができ。

【0034】 開発段階3の電子スチルカメラでは、どのように印刷装置を接続した場合でも、その印刷装置の性能が十分に発揮されるから、装置の性能に応じた質の印刷画像を得ることができる。また、印刷は時間要する処理であるが、不要な画像データの伝送を避けることにより、印刷に要する時間短縮することができる。

【図1】 本発明の一実施形態の電子スチルカメラの外観を示す斜視図。

【図2】 上記電子スチルカメラの断路構成を示すブロック図。

[0035] 上記電子スチルカメラのスイッチ部の設定と動作モードの関係を示す図。

【図4】 上記電子スチルカメラに接続される印刷装置の印画密度と、電子スチルカメラが生成する印刷用画像データの画素数の関係を示す図。

【図5】 上記電子スチルカメラの撮影、再生および印刷の処理を示すフローチャート。

【図6】 上記電子スチルカメラの印刷の処理を示すフローチャート。

[0036] 【符号の説明】

1 電子スチルカメラ

1.0 前期部

1.1 摄影部

1.2 表示部

1.3 記憶部

1.4 操作部

50 50

【0037】 なお、本実施形態では、プリンタの印画密度の高低に応じて印刷用画像データの画素数を2段階に設定する例について説明したが、印画密度をより細かく判別し、画像データの画素数を3段階以上に設定するようにしてもよい。そのようにすると、どのような印画密度のプリンタを接続した場合でもそのプリンタの性能を十分に発揮させることが可能になり、低解像度のプリンタからねめの高解像度のプリンタまでを有利に利用することができます。また、印刷画像の解像度に応じて印刷処理に要する時間を細かく変えることができる。

【0038】 本発明の電子スチルカメラに外部の表示装置を接続して、外部の表示装置で画像を表示するように

5

してもよい。この場合も、表示装置の表示の解像度に応じて表示用の画像データを生成することで、不需要なデータ送信を避けるとともに、表示装置の性能を十分に生かすことができる。また、電子スチルカメラにパソコン連携データを接続して画像データを伝送し、ハーネルコンピュータで印刷、表示、画像の合成等の処理を行い、あるいは、その記憶装置に画像を記憶せざるようにしてよい。その場合も、パソコンコンピュータで行う処理等に応じた画像データを生成すると、不必要データの送信を避けらることができる。

【0039】 開発段階2の電子スチルカメラによるとときは、外部装置の性能を十分に発揮させることができるものなら、外部装置の性能を発揮せざるから、高性能の外部装置が無駄にならない。また、外部接続の性能を詰め込む無駄な画面データの伝送を避けることができ、全体の処理効率が向上する。

【0040】 開発段階3の電子スチルカメラでは、画像の解像度の向上に寄与しない無駄な画像データの伝送を避けるとともに、画像の解像度を低下させないために必要な画像データを伝送することができる。したがって、外観装置の処理によって得られる画像の質を高く保ちつつ、処理時間によっては画像質に見合うように短縮することができ。

【0041】 本発明の一実施形態の電子スチルカメラの外観を示す斜視図。

【図2】 上記電子スチルカメラの断路構成を示すブロック図。

【図3】 上記電子スチルカメラのスイッチ部の設定と動作モードの関係を示す図。

【図4】 上記電子スチルカメラに接続される印刷装置の印画密度と、電子スチルカメラが生成する印刷用画像データの画素数の関係を示す図。

【図5】 上記電子スチルカメラの撮影、再生および印刷の処理を示すフローチャート。

【図6】 上記電子スチルカメラの印刷の処理を示すフローチャート。

[0042] 【符号の説明】

1 電子スチルカメラ

1.0 前期部

1.1 摄影部

1.2 表示部

1.3 記憶部

1.4 操作部

50 50

【0043】 なお、本実施形態では、プリンタの印画密度の高低に応じて印刷用画像データの画素数を2段階に設定する例について説明したが、印画密度をより細かく判別し、画像データの画素数を3段階以上に設定するようにしてもよい。そのようにすると、どのような印画密度のプリンタを接続した場合でもそのプリンタの性能を十分に発揮させることが可能になり、低解像度のプリンタからねめの高解像度のプリンタまでを有利に利用することができます。また、印刷画像の解像度に応じて印刷処理に要する時間を細かく変えることができる。

【0044】 本発明の電子スチルカメラに外部の表示装置を接続して、外部の表示装置で画像を表示するように

